

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE D'ALFORT

Année 1927

N° 69

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(Diplôme d'État)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1927

PAR

DOROTTE Georges, Marius

Né à Paris, le 31 août 1887

Chevalier du Mérite Agricole

Diplômé de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

De la Tuberculose bovine

dans le

Cheptel laitier du Senonais

Tuberculation et mesures hygiéniques pour l'assainissement progressif

JURY { *Président* : M. BERNARD, Pr à la Faculté de Médecine de Paris.
 { *Assesseurs* { M. PANISSET { professeurs à l'Ecole Nationale
 { M. MOUSSU { vétérinaire d'Alfort.

PARIS

Editions de la Revue " NOS ANIMAUX "

8, Rue des Saints-Pères, 8

—
1927

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1927

N° 69

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(Diplôme d'État)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1927

PAR

DOROTTE Georges, Marius

Né à Paris, le 31 août 1887

Chevalier du Mérite Agricole

Diplômé de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

De la Tuberculose bovine

dans le

Cheptel laitier du Senonais

Tuberculation et mesures hygiéniques pour l'assainissement progressif

JURY { *Président* : M. BERNARD, Pr à la Faculté de Médecine de Paris.
 { *Assesseurs* { M. PANISSET { professeurs à l'École Nationale
 { M. MOUSSU { vétérinaire d'Alfort.

PARIS

Editions de la Revue " NOS ANIMAUX "

8, Rue des Saints-Pères, 8

1927

Personnel enseignant de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, R. RAILLIET H. VALLÉE.

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie descriptive des mammifères domestiques	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale, matière médicale	MAIGNON.
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; histoire naturelle médicale	HENRY
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers clinique; séméiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique ..	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, inspection des denrées alimentaires; autopsies	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale	DECHAMBRE
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale	(DECHAMBRE ET HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale	VERGE.

AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES - VERGE

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER.

MM. MONVOISIN.

LESBOUYRIES.

MOUSSU (R.)

M. VERGE.



La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leurs sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'en ont ni leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

*Dont le but de toute la vie laborieuse
fut le meilleur avenir de leurs enfants —
avenir qu'ils ont toujours souhaité meilleur
que leur présent.*

A MA FEMME

*La compagne dévouée des bons et des
mauvais jours.*

A MON FRÈRE

*Dont la confiance affectueuse me fut
précieuse.*

A MES MAÎTRES

*Qui, avec leur haute valeur scientifique
et de tout leur dévouement désintéressé
se sont attachés à former un praticien
aimant sa profession, et continuent à
l'éclairer dans sa route laborieuse par les
beaux résultats de leurs incessants travaux*

INTRODUCTION

In theoria et praxis veritas.

Vingt fois sur le métier remettez votre ouvrage (Boileau).

Le praticien qui aime sa profession et garde le respect de lui-même, doit éviter de glisser insensiblement vers l'empirisme et ne pas oublier la culture scientifique qu'il doit à ses Maîtres. Mais, s'il doit rester lui-même, bien souvent il n'aura pas la possibilité de faire œuvre originale. Les conditions d'existence, le labeur fatigant de chaque jour et les exigences de la clientèle ne permettent guère les recherches de laboratoire, l'expérimentation minutieuse sans lesquelles il n'est pas de découvertes possibles. Celles-ci resteront à l'actif de savants, souvent mieux doués et presque toujours mieux préparés.

Le rôle du praticien, pour modeste qu'il soit, est cependant indispensable. Lorsqu'une découverte est venue récompenser

le travail de ses Maîtres, s'il s'agit d'une arme nouvelle pour lutter contre la maladie, elle n'aura toute sa valeur qu'après le contrôle de la clinique. Et le praticien doit apporter son concours dans cette vérification que lui permettent ses nombreuses observations de pratique courante.

Cette tâche est simple, à première vue. Elle n'est pourtant pas exempte de difficultés. Les unes peuvent être d'ordre technique. Un procédé qui a donné des bons résultats au laboratoire, avec une instrumentation complète et des aides entraînés, se révèle inapplicable en clinique rurale, avec des moyens réduits au minimum. D'autres difficultés sont étrangères à la médecine, d'ordre psychologique; ce sont les préjugés, ou bien les conseils issus d'intérêts opposés donnés sous main au client; et elles sont parfois irréductibles. Le roi d'Angleterre ne dut-il pas se faire vacciner un des premiers par Jenner avant d'obliger ses sujets à se soumettre à cette intervention ? Dans le même ordre d'idées, depuis trente ans, les vétérinaires français ont dû se dépenser sans compter et sans arrêt pour faire accepter la tuberculine dans un nombre encore restreint d'exploitations.

Quoi qu'il en soit, le progrès, à la longue, finit pas s'imposer. S'il éprouve parfois des déceptions, le praticien conserve malgré tout la foi en ses Maîtres. Et tous travaillent pour le succès final de la science et l'intérêt général.

Aujourd'hui, pour notre thèse, nous apportons, notre bien modeste contribution à l'étude du grand problème de

la tuberculose. Nous dirons les quelques remarques que nous avons faites sur le développement de cette maladie chez les bovins de la région de Sens, les essais que nous avons tentés pour limiter ses ravages, les méthodes qui nous paraissent les plus pratiques dans le milieu où nous exerçons.

I. - Les différentes méthodes de prophylaxie de la tuberculose bovine

Aucune thérapeutique n'étant utilisable, à l'heure actuelle, pour lutter contre la tuberculose bovine, il était du devoir des vétérinaires de combattre, si possible, la maladie, au moyen de mesures prophylactiques bien étudiées. « La notion de contagiosité de la tuberculose dans toutes les espèces et sous toutes ses modalités, définitivement établie, permettait d'espérer qu'il serait possible d'arriver, par des mesures sanitaires et par des méthodes d'immunisation, à soustraire les individus sains à la contagion. Malgré ses données précises le problème de la prophylaxie des tuberculoses animales reste complexe : sa solution comporte des difficultés d'application qui font que les résultats acquis sont encore de peu d'importance et sans aucun rapport avec les sacrifices consentis par les intéressés. » (Vallée et Panisset).

Quoi qu'il en soit, plusieurs méthodes basées sur la connaissance des modes de la contagion et la notion de la non-hérédité de la tuberculose, ont été utilisées dans différents pays. Nous devons rappeler les modes de prévention préconisés par Bang et par Ostertag, de même que les essais de prophylaxie obligatoire.

La méthode imaginée et utilisée par Bang, en Danemark, consiste à dépister les tuberculeux à l'aide de la tuberculine et à séparer rigoureusement les animaux sains des malades. Ceux-ci seront éliminés peu à peu et remplacés par des animaux exempts. Tuberculinations et surveillance sanitaire sont faites gratuitement par des vétérinaires, aux frais de l'Etat. Les injections révélatrices doivent être pratiquées au moins une fois par an. Les veaux qui naissent dans le lot infecté sont isolés aussitôt dans une étable saine et nourris avec du lait stérilisé; ils servent à remplacer plus tard les malades qu'on élimine graduellement. Enfin, on ne doit acheter que des animaux ne réagissant pas à la tuberculine.

Cette méthode a donné des résultats très intéressants au Danemark, en Suède (Regner), en Hongrie (Hutyra). De même « Nocard a pu obtenir en France les plus heureux résultats dans maintes exploitations hautement infectées » (Vallée et Panisset).

En 1900, le professeur Ostertag, de Berlin a fait connaître et appliquer en Allemagne, une méthode très différente de celle préconisée par Bang. En effet, la tuberculine est seulement utilisée pour les jeunes animaux. Dès le deuxième jour après la naissance, les veaux sont séparés de la mère et nourris avec du lait cuit. D'autre part, les vétérinaires sanitaires soumettent deux fois par an les adultes à un examen détaillé. Ceux qui sont cliniquement tuberculeux et dangereux sont sacrifiés (bêtes atteintes de tuberculose pulmonaire ouverte avec toux, de tuberculose intestinale, de lésions utérines et

mammaires). En outre, on pratique chaque année l'analyse bactériologique du mélange des laits de l'étable. Si des bacilles sont découverts, on recherche quelles vaches en éliminent. Une fois dépistés, ces sujets sont sacrifiés. Ces moyens prophylactiques ne sont pas sans valeur, mais leur action est lente.

Quant à la prévention obligatoire, nous n'en dirons que quelques mots, les méthodes anciennes paraissant à la veille d'être abandonnées. L'emploi de la tuberculine n'est pas obligatoire et la vente et la mise en vente des animaux atteints est interdite. Le propriétaire peut les conserver chez lui, mais il ne peut s'en séparer que pour les diriger sur un abattoir.

Que peuvent donner ces méthodes et systèmes dans notre pays ? Le procédé d'Ostertag n'a guère été utilisé chez nous ; par contre la méthode de Bang a été défendue par Nocard. Cette dernière, malheureusement, demande des précautions qui ne peuvent être prises que dans les exploitations modèles « Elles nécessitent des installations matérielles et des sacrifices immédiats parfois très grands, et bien des éleveurs ne voient que ce sacrifice immédiat, sans songer aux bénéfices ultérieurs qu'ils en pourraient retirer. Aussi la mesure indiquée n'a-t-elle été mise en pratique que dans quelques exploitations de luxe » (Moussu).

Quant à la prévention officielle « l'expérience du temps a démontré, en France tout au moins, l'inefficacité absolue des mesures administratives de police sanitaire en matière de tuberculose, et l'inutilité des sacrifices pécuniaires consen-

tis en conformité de lois dont les dispositions sont matériellement inapplicables dans leur totalité » (Moussu).

De toute évidence, les conditions économiques d'exploitation des bovins, et la méfiance parfois justifiée de la population entraînent la faillite de procédés qui, dans d'autres pays, se sont révélés suffisamment efficaces. Aussi, différents vétérinaires français ont préconisé des moyens susceptibles de vaincre, à la longue, des difficultés. Le Pr Moussu, depuis de nombreuses années, enseigne qu'il faut d'abord faire l'éducation des masses agricoles. Il n'est pas douteux, en effet, que le cultivateur ne collaborera à l'éradication de la tuberculose que le jour où il sera convaincu que les mesures prises le sont dans son intérêt. Dans un ordre d'idées assez différent mais qui tend vers le même but, le Dr Morey voudrait faire intervenir les Mutuelles-bétail. Nocard et Leclainche avaient déjà songé à leur intervention, « La prévention libre, disaient-ils, par les soins des propriétaires est théoriquement possible, mais elle exige tant de discernement, de volonté et de sacrifices, qu'il est chimérique d'en escompter les effets. Il faut reconnaître que les Mutuelles peuvent le faire beaucoup mieux, surtout si on les encourage par des avantages pécuniaires. »

Nous venons de rapporter les principales méthodes qui ont été utilisées pour lutter contre la tuberculose. D'autres systèmes ou procédés ont été proposés. Certains ont projeté l'assurance obligatoire contre toutes les saisies de viandes dans les abattoirs (Ory); Lignières préconise la marque indé-

lébile et la mise hors de commerce des sujets ayant réagi à la tuberculine. On a pensé également à faire de la tuberculose un vice rédhibitoire, etc., etc. Nous ne pouvons étudier toutes ces méthodes, qui pourraient sans doute avoir une certaine efficacité, mais qui demeurent à l'état de projet.

Disons enfin que, dans certains états, on a prescrit l'abatage immédiat des animaux cliniquement tuberculeux et l'abatage, dans un court délai, des bêtes ayant seulement réagi. Ces mesures ont été rapidement abandonnées, en raison du nombre de sujets qui auraient dû être livrés à la boucherie, et des frais énormes qui en auraient été la conséquence.

En toutes circonstances, dans une exploitation infectée, quand la dernière bête tuberculeuse a été éliminée, il y a lieu de procéder à une désinfection complète et minutieuse. Elle est indispensable : « elle doit être appliquée avec beaucoup de soin lorsque des animaux sains ou n'ayant pas réagi sont mis à la place des animaux tuberculeux ou dans l'étable occupée par ceux-ci, après leur disparition. » (Vallée et Panisset).

Il faut également tenir compte du danger qui résulte de l'usage d'abreuvoirs communs. D'autre part, aucun animal nouveau ne sera introduit dans l'étable avant d'être reconnu indemne d'infection bacillaire. Enfin, lors de la construction d'étables neuves on veillera à ce qu'elles ne soient pas en désaccord avec les règles de l'hygiène moderne.

II. — La Tuberculine et son emploi.

Dans presque toutes les méthodes prophylactiques qui ont été utilisées ou préconisées, la recherche des animaux atteints doit être faite au moyen de la tuberculine. Nous devons donc résumer nos connaissances sur ce moyen de diagnostic et rappeler la technique de l'intervention.

« La tuberculine de Koch est un extrait stérile des cultures du bacille tuberculeux en milieux glycinés. D'abord tenu secret, le procédé de préparation de la tuberculine fut bientôt deviné : Roux et Metchnikoff, à l'Institut Pasteur de Paris, Budjwid à Varsovie, Hueppe à Prague, arrivèrent isolément à cette même conclusion qu'il s'agissait à coup sûr d'un extrait de cultures glycinées et, très vite, Roux prépare, avec les divers spécimens de bacilles que l'on possédait alors, des tuberculines d'une activité au moins égale à celle de la lymphe de Koch » (Nocard et Leclainche).

La tuberculine brute est un liquide brun, sirupeux, limpide, ayant une légère odeur qui rappelle, de façon atténuée, celle qui est propre aux cultures du bacille tuberculeux.

« Si l'opinion formulée par Koch en 1890 sur l'action thérapeutique de la tuberculine est encore discutée actuellement, il n'en est pas moins définitivement acquis, comme ce

savant l'avait indiqué, que l'injection à un organisme tuberculeux de l'extrait de cultures du bacille spécifique détermine une réaction fébrile qui fait défaut chez les animaux sains, alors même qu'ils sont soumis à l'action d'une dose plus forte de tuberculine » (Vallée et Panisset).

Dès le début ce fait a retenu l'attention des vétérinaires, car il pouvait servir à faciliter le diagnostic de la maladie chez les bovidés. Des expériences furent entreprises dans différents pays, et elles montrèrent aussitôt la valeur de cette nouvelle méthode. Celle-ci se répandit en France grâce à l'action et à l'influence de Nocard.

Dans les premiers temps la tuberculation par injection sous-cutanée de tuberculine (1 à 5 cm³) fut seule utilisée. Dans ces conditions, chez les bêtes atteintes, la réaction thermique apparaît de la 6^e à la 21^e heure. Rarement elle débute plus tôt ou, au contraire, plus tard.

La différence entre la température maxima et la moyenne des températures avant l'injection varie entre 1° et 2° 5. Parfois l'hyperthermie est moins marquée et la réaction peut-être douteuse. Dans quelques cas enfin il y a une véritable défaillance de la tuberculine; cela se produit chez les animaux tuberculeux, amaigris, phtisiques, pour lesquels l'examen clinique suffit à assurer le diagnostic. Des erreurs sont également possibles au moment et après la parturition (Bissange). Quoiqu'il en soit, une réaction positive a une valeur absolue : une bête qui réagit est certainement atteinte par l'infection bacillaire.

Un fait également est digne d'être noté « l'injection répétée de tuberculine à des bovidés tuberculeux détermine chez la plupart d'entre eux un certain degré d'accoutumance qui se traduit par une réaction faible ou nulle à une nouvelle injection de tuberculine ». Vallée a découvert le moyen de conjurer cette cause d'erreurs. Il suffit d'injecter à la b te suspecte une dose double de celle que l'on utilise ordinairement. De cette façon les sujets atteints réagissent nettement mais de façon plus précocée que les bovins neufs.

L'injection sous-cutanée de tuberculine est un excellent moyen de diagnostic. Pourtant, il est passible de quelques observations. On lui a reproché d'entraîner la baisse de la lactation. C'est un fait incontestable chez les vaches malades. D'autre part, le bétail doit être immobilisé à l'étable et maintenu dans certaines conditions. Et surtout, les relevés thermiques, pour avoir une valeur absolue, devraient être pratiqués par le vétérinaire lui-même, ce qui est impossible.

Aussi d'autres modes d'utilisation de la tuberculine, plus simples et plus pratiques, ont été cherchés. C'est dans ces conditions qu'on a fait appel aux réactions locales. Différentes méthodes ont été proposées; nous nous contenterons de les rappeler. Ce sont : la cuti-réaction et la dermo-réaction (Vallée); la réaction conjonctivale (Vallée) et l'intra-dermo-réaction. Cette dernière, en médecine vétérinaire, est l'œuvre du Pr Moussu. C'est la seule qui soit passée dans la pratique courante.

C'est le procédé que nous utilisons régulièrement. Aussi,

nous en rappellerons la technique. La bête à éprouver est maintenue par un ou deux aides. Pour faire l'injection on se sert d'une seringue de Pravaz de 1 cm³, graduée au dixième; les aiguilles doivent être fines et longues de 1 à 1 cm. 5. Nous utilisons, soit la tuberculine ordinaire (1/10 cm³ pour les vaches), soit la tuberculine spéciale préparée par le commerce. « La seringue étant chargée et armée, on saisit le pli sous-caudal entre le pouce et l'index gauches, on introduit l'aiguille horizontalement de quelques millimètres, à fleur de peau, et l'on pousse lentement la dose à injecter. La quantité de tuberculine introduite dans l'épaisseur du derme y détermine à la fin de l'opération une petite boursofflure ou cloque nettement visible; c'est là la signature d'une injection bien faite. Il ne faut pas, bien entendu faire l'injection sous la peau : les résultats seraient moins nets ». (Moussu). L'injection intra-dermique peut-être pratiquée ailleurs que dans la région sous-caudale, notamment au niveau de la paupière inférieure. « Chez les sujets tuberculeux, cette injection provoque l'apparition d'une plaque congestive cutanée œdémateuse avec gonflement local caractéristique tranchant nettement sur les parties voisines et donnant un résultat facilement appréciable pour tous... La réaction est à son maximum vers la quarante-huitième heure; exceptionnellement, elle n'apparaît que le troisième jour et très exceptionnellement les quatrième et cinquième jours... Il ne faut compter comme réaction positive que celles qui persistent au delà des vingt quatrième, trente-sixième et quarante-huitième heures ». (Moussu).

Cette méthode est très simple et elle n'a pas les inconvénients reprochés à la tuberculination sous-cutanée, et que nous avons rappelée. Enfin, elle est pour le moins aussi certaine que n'importe quel procédé. Des défaillances peuvent se produire, cela n'est pas douteux, mais elles sont fort rares. En tout cas, il est possible de recourir à la double réaction locale (palpebro et sous-caudale) préconisée par Paquot, et qui permet d'éviter certaines causes d'erreur (Boudoire).

III — La Tuberculose dans le troupeau laitier du Senonais.

Nous exerçons dans la région de Sens, depuis un temps suffisant pour être certain de la fréquence de la tuberculose parmi le troupeau laitier de nos clients. Pourtant, nous n'avons fait aucune statistique, et il nous est parfaitement impossible de préciser le pourcentage des sujets atteints. Par contre, nous avons fait quelques remarques sur l'extension de la maladie et les causes favorisantes qui interviennent.

Notre région ne possède pas de race bovine autochtone, car nous n'avons pas de prairies, condition indispensable à la formation et à l'entretien d'un troupeau homogène. En général, les commerçants importent des vaches normandes, venant directement de leur pays d'origine. A ce propos, un premier point a retenu notre attention. Très souvent, depuis plusieurs années nous tuberculinons ces sujets encore jeunes, quoique adultes. Régulièrement nous n'avons trouvé qu'un très faible pourcentage de tuberculeux, nettement inférieur à celui des bêtes élevées sur place. Nous y voyons la confirmation d'une notion, d'ailleurs classique les bovins vivant à la prairie sont beaucoup moins atteints que les vaches soumises au régime de la stabulation permanente.

Si la normande dans son pays d'origine vit le plus souvent au pré et en plein air, il n'est pas de même dans nos pays. Il en résulte un changement considérable dans ses conditions de vie, d'exploitation et d'alimentation. Ces facteurs se font sentir sur les caractères zootechniques de la race et sur sa résistance à la maladie. Nombre de petits ou moyens cultivateurs ayant acheté une vache très bonne laitière veulent en conserver les descendants. Malheureusement, cet élevage se fait encore à l'étable. On aboutit ainsi, après deux ou trois générations, à des sujets mal conformés : ce sont « les vaches de pays ». Un fait de l'appauvrissement héréditaire de la résistance se sont les bêtes qui sont le plus facilement atteintes par l'infection tuberculeuse. C'est parmi elles qu'on trouve le pourcentage le plus élevé d'animaux atteints. Et c'est par elles que les belles vaches importées se trouvent contaminées, parfois rapidement.

Des raisons purement commerciales ont fait amener, dans notre région, un certain nombre de hollandaises ou de flamandes, grosses laitières. A l'égard du bacille de Koch, elles nous paraissent moins résistantes que les normandes. D'autre part, après quelques générations, elles dégénèrent de façon encore plus marquée. Ce résultat défavorable était d'ailleurs facile à prévoir, car depuis vingt ans le professeur Dechambre a précisé que la race normande est celle qui s'acclimate le plus facilement dans l'ouest du département de l'Yonne.

*
* *

Notre région est souvent exploitée en moyenne et petite culture et les habitations des animaux sont généralement anciennes. Aussi, dans bien des cas, leur construction est loin d'être conforme aux données de l'hygiène.

On rencontre beaucoup d'étables trop petites, où les bêtes ont à peine la place nécessaire pour se reposer et dans lesquelles le cube d'air est nettement insuffisant. Ce défaut était d'ailleurs une qualité aux yeux des anciens paysans : il y fait disait-on plus chaud en hiver, et quand les vaches ont chaud elles donnent plus de lait.

Dans ces locaux, les murs ne sont pas lisses, jamais cimentés. Au contraire, on les trouve criblés d'anfractuosités. Les mangeoires et rateliers sont communs, pour la commodité du service. Comme ils sont construits en bois, ils sont rapidement disjoints et portent des encoches, dues à l'usure ou à la dent des animaux. Le sol est en terre, donc perméable aux déjections, comme aux liquides septiques rejetés par les vaches en traitement. La ventilation est souvent très imparfaite. Parfois, il existe une porte unique, ni cheminée d'appel, ni fenêtres. Aucune vitre ne permet aux rayons solaires de pénétrer et d'assainir quelque peu cette habitation.

Dans ces étables chaudes et humides, dont l'air est généralement chargé de gaz carbonique et d'ammoniaque, des germes microbiens divers trouvent des conditions très favorables à leur développement ; c'est le cas pour le bacille de Koch. Enfin, la mangeoire commune est une condition éminemment favorable à la propagation de la tuberculose.

*
* *

Même dans les étables bien aménagées, où l'on a prévu toutes les conditions hygiéniques compatibles avec le meilleur rendement laitier on trouve des bêtes tuberculeuses. C'est que le régime et surtout le mode d'exploitation de la vache laitière sont très favorables au développement de la maladie. Dans les exploitations bien tenues, pour ne parler que de celles-là, les animaux sont généralement choisis parmi les sujets que l'on suppose être d'un bon rendement. On entretient ainsi des individus affinis, donc plus délicats, moins résistants, pendant toute leur vie dans des étables dont l'atmosphère est chaude et humide. Pour obtenir une sécrétion lactée abondante de ces vaches, on leur fait consommer de fortes rations aqueuses. D'autre part, elles sont presque constamment en état de gestation. Aussi, malgré les tourteaux, les fourrages azotés, les phosphates, les soins du corps, ces animaux se débilitent inévitablement. Parfois enfin, leur résistance se trouve entamée du fait d'affections intercurrentes : dystocies, non-délivrance et infections puerpérales, mammites graves. Dans ces circonstances, si la bête est infectée légèrement par le bacille de Koch, la barrière ganglionnaire est vite franchie, et les voies d'accès aux organes essentiels lui sont alors ouvertes.

A titre d'exemple, je citerai une exploitation, où je fus appelé, aussitôt après la guerre, afin de contrôler l'état sanitaire du troupeau. Celui-ci qui, normalement, se compose

de 300 vaches laitières ne comptait plus que 93 hollandaises qui, pendant la durée des hostilités n'avaient pas été surveillées au point de vue sanitaire. Sur ces 93 animaux, j'ai dû en réformer 80 pour tuberculose ou mammites streptococcique de Nocard; certains étaient atteints de ces deux affections ensemble. Une soixantaine environ avaient réagi à la tuberculation sous-cutanée.

Autre exemple. En 1920, j'ai fait un voyage d'achat en Hollande, dans la région de Beemster, au nord d'Amsterdam. J'étais donc, dans un pays où l'élevage est très surveillé, où les syndicats d'élevage sont très fiers de leur bétail et tiennent un herd-book de façon rigoureuse. J'ai acheté des génisses de deux ans qui, sans être des sujets de grande race, se présentaient sous un bon aspect général et étaient de bonne conformation. De plus, elles sortaient d'étables où régnait une propreté généralement inconnue en France. J'ai réuni ainsi 47 vaches, qui achetées à condition, furent soumises sur place à l'intra-dermo-tuberculation. Dans ce lot, 13 bêtes ayant présenté une réaction positive furent refusées. Le mode d'exploitation de la vache laitière hollandaise et un contrôle sanitaire insuffisant étaient certainement la cause de ce résultat inattendu.

Ce n'est ni un scandale, ni un paradoxe de prétendre que tuberculose et production laitière intense non surveillée sont inséparables. Pour le producteur qui ne voit que son étable, c'est souvent un sujet de découragement. Pour le vétérinaire rural qui sait à quoi s'en tenir, c'est une occa-

sion souvent renouvelée de faire profiter ses clients de l'enseignement de ses Maîtres et de son expérience personnelle. Cela lui est un peu plus facile que dans le passé car, depuis la guerre, la mentalité du cultivateur a évolué. Il accueille aisément les méthodes nouvelles quand elles sont préconisées par des gens en qui il a confiance; il a des vues à la fois plus larges et plus droites sur son véritable intérêt.

IV. -- Possibilité d'un assainissement progressif

Toutes les conditions se sont trouvées réunies pour que le contrôle officiel aboutisse à un échec. En général, la découverte de la tuberculose dans une étable, et la déclaration qui s'ensuit, proviennent de la saisie totale ou partielle dans un abattoir surveillé. A la suite de cette action, l'étable contaminée se trouve placée sous la surveillance de l'administration sanitaire. Le contrôle officiel, avec la loi du 21 juin 1898, est en vérité redoutable si les textes doivent être suivis à la lettre. N'a-t-on pas vu des cultivateurs débutants ruinés à la suite de ces mesures draconiennes ! L'obligation de se défaire de toute une vacherie, quoique dans un temps qui n'est pas limité, épouvante le propriétaire, car il sait que son étable étant stigmatisée par le redoutable arrêté (toujours connu de tous), devant le commerce hésitant, appréhensif ou même peu scrupuleux, ses bêtes ne seront vendues qu'à vil prix. Aussi l'exploitant se dérobe le plus possible devant l'action officielle. Il ruse, il essaie de faire abattre ses bêtes dans des tueries de campagne, voire clandestines, et même il préfère laisser mourir un sujet défaillant plutôt que de courir le risque d'une affaire avec l'administration. Ceci quand

il est fixé sur l'état sanitaire de son étable, ou tout au moins quand il a des doutes.

Dans le cas contraire c'est presque toujours la saisie d'une vache « qu'il ne croyait pas prise » qui amène chez le cultivateur le vétérinaire sanitaire. Dans ces circonstances il est du devoir de ce dernier de faire comprendre à son client que la loi n'est pas aussi dure qu'on lui a dit. Il faut lui montrer, tout l'intérêt qu'il a à faire tuberculiner son troupeau de façon à être fixé définitivement. Ensuite, en isolant les sujets qui réagissent, il a tout le loisir de se débarrasser de ceux-ci pour la boucherie, au mieux de ses intérêts; qu'il les vende donc au poids et non à la main, dans un moment d'affolement. Et puis on n'est pas déshonoré par un arrêté d'infection.

Le vétérinaire arrive ainsi à rassurer le cultivateur.

Celui-ci prend parti de son malheur, reprend espoir; et se remet au travail. Ensuite, quand les bêtes malades sont éliminées, il a plaisir à considérer son étable assainie, d'autant plus qu'il sait que certaines pertes se renouvelant depuis des années sans motif bien apparent, vont cesser du même coup. Voici un homme averti et qui ne tient pas à recommencer semblable aventure. Aussi, sur le conseil de son vétérinaire, il acceptera assez facilement de faire tuberculiner toutes les bêtes qu'il doit acheter.

Parfois, certains cultivateurs, mis en éveil par ce qui vient de se passer chez un voisin, éclairés par des conversations avec leur vétérinaire, demandent spontanément à faire tu-

berculiner leurs bêtes et ensuite les vaches qu'ils comptent acheter dans l'avenir. C'est une conquête minime, sans doute, mais en se renouvelant régulièrement, le progrès finit par être sensible. Dans notre région, à ce point de vue, l'aide des assurances-mutuelles communales peut nous être des plus utiles. Emus par des pertes répétées à la suite de tuberculose, les dirigeants de ces sociétés ont cherché le moyen de les éviter : maintenant un certificat de tuberculation est exigé pour l'inscription d'un nouvel animal sur les registres. De plus, l'Union départementale des mutuelles-bétail de l'Yonne a mis à l'étude un projet de tuberculation de toutes les étables, comportant, pour arriver à ce but, des allocations aux adhérents des mutuelles. Cette dernière mesure serait excellente car il faut reconnaître que la question des frais occasionnés par des tuberculations répétées est souvent la cause de l'arrêt de la prophylaxie libre. Et d'autre part, il est utile que les mutuelles obligent leurs adhérents à persister dans la surveillance sanitaire de leur troupeau. Livré à lui-même, le cultivateur qui a subi des pertes du fait de la tuberculose, arrive à les oublier et abandonne la décision qu'il avait prise sur les conseils de son vétérinaire. Il y a même des inconséquences qui prouvent que la question n'est pas au point dans l'esprit des masses rurales et qu'il y a encore beaucoup à faire sur ce sujet. Ainsi, nombre de clients me demandent régulièrement de tuberculiner les vaches qu'ils achètent sans avoir jamais fait pratiquer un sondage dans leur étable. D'autres interrompent ce contrôle et laissent aller les choses.

A côté de ces remarques d'ensemble, il en est d'autres à propos des locaux et de leur désinfection. Nous avons vu dans quel état vétuste se trouvent nombre d'étables. On conçoit combien, dans ces conditions, toute désinfection est illusoire. D'ailleurs, la plupart des gens ne savent pas désinfecter; trop souvent de simples aspersions sont considérées comme le moyen héroïque qui doit assainir un local à tout jamais. Les vétérinaires, par leurs conseils précis, détaillés et répétés font connaître peu à peu la succession des opérations qui constituent la réelle et utile désinfection. M. Moncuit, directeur des Services vétérinaires de notre département, qui s'attache dans la presse agricole à vulgariser les connaissances nécessaires au cultivateur sur les diverses maladies infectieuses du bétail, insiste très particulièrement sur le rôle essentiel et la pratique de la vraie désinfection.

Nul doute que pareille campagne ne porte ses fruits.

D'autre part, le sombre tableau des anciennes et petites étables se modifie heureusement tous les jours. Le cultivateur se trouve aujourd'hui, et très justement, mieux rétribué de son labeur qu'avant la guerre. Ce qu'il ne pouvait entreprendre, parce qu'il était gêné pécuniairement il le fait maintenant. Les plus aisés ont reconstruit ou amélioré leur étable. Les autres suivent leurs possibilités. Et là encore nous devons constater l'évolution certaine du monde agricole vers le progrès.

Lorsqu'un propriétaire est décidé à poursuivre l'assainissement de son troupeau, le vétérinaire doit mettre en œuvre tous les moyens dont il dispose pour que son diagnostic soit aussi précis que possible. Parfois, le simple examen clinique est suffisant pour décider l'élimination des animaux présentés. Dans le cas contraire, donc très souvent, il faut recourir à d'autres procédés d'investigation. On pourrait s'adresser au laboratoire pour y faire examiner les produits morbides (jetage, pus, lait, etc...). Il est plus rapide et plus simple d'employer la tuberculine « et elle donnera une certitude presque aussi grande que la recherche bactériologique avec résultat positif » (Moussu). Nous dirons plus. Il est des cas où le laboratoire reste désarmé, par exemple pour les bêtes présentant toutes les apparences d'une santé parfaite et qui pourtant recèlent en quelque coin caché de leur organisme, une petite colonie de bacilles tuberculeux. Pour ces sujets, la tuberculine est la méthode idéale pour dépister l'infection bacillaire.

Il est pourtant peu de procédés qui aient été aussi discutés et combattus. Dans le monde de l'élevage et de l'exploitation agricole, elle a été l'objet de discussions qui ne furent pas toujours animées par l'esprit scientifique. Elle pouvait gêner les transactions et paralysait même le « commerce » de certains mercantis peu recommandables mais parfois influents. D'autre part elle paraissait agrémentée de l'estampille officielle, et c'était suffisant pour la rendre suspecte aux yeux des cultivateurs. Aussi que n'a-t-on pas dit sur son

compte dans les campagnes? Une vache qui avait réagi ne présentait aucune lésion après abatage. Elle n'avait rien, concluait-on car, à l'époque, les abattoirs des villes étant seuls inspectés, dans les tueries aucune recherche sérieuse n'était faite par un vétérinaire. Par contre, telle autre vache, non réagissante se montrait farcie de lésions. Enfin, comme c'est presque la règle, de fortes réactions se présentent chez des bêtes peu atteintes, tandis que des réactions moyennes ou faibles se produisent chez des sujets en état de tuberculose avancée. Ces résultats, déconcertants pour les gens incompetents, étaient naturellement amplifiés à plaisir. Et cela n'a pas été la partie la plus facile de la tâche du vétérinaire que de combattre ces calomnies et d'arriver à faire accepter par son client le procédé de diagnostic dans lequel il avait confiance.

Dans notre région il était un écueil qu'il fallait également éviter à tout prix. On sait que la tuberculation sous-cutanée amène parfois des aggravations notables de la maladie. Ces poussées aiguës sont particulièrement graves chez les vaches arrivant au terme de leur gestation et chez celles qui sont fraîches vélées. C'est un cas particulier de la sensibilité bien connue des organismes tuberculeux femelles au moment de la gestation. Or, comme je l'ai signalé, dans le Senonais, on importe beaucoup de vaches, achetées de façon qu'elles vèlent peu de temps après l'arrivée chez leur nouveau propriétaire. Ces bêtes sont tuberculées au moment de l'achat. Utiliser la méthode sous-cutanée dans ces circonstances

serait courir à un désastre, dont les résultats ne se feraient pas attendre et pour le praticien et pour la lutte antituberculeuse. Aussi, y a-t-il tout intérêt à utiliser l'intra-dermo-tuberculation.

Depuis 17 ans j'ai pratiqué cette intervention sur plusieurs milliers de bêtes. Il faut reconnaître que, pour le débutant, l'appréciation n'est pas toujours très facile, et j'avoue m'être trouvé moi-même parfois assez embarrassé en présence de réactions peu nettes. A l'heure actuelle, j'ai adopté une façon de procéder un peu spéciale. En règle générale, je ne vérifie le résultat de l'opération que le troisième jour après l'injection. Une réaction positive est durable, mais parfois retardée; aussi, en évitant de prendre une décision dès le 2^e jour comme on le conseille habituellement, nous évitons une cause d'erreur. D'autre part, ce laps de temps permet aux œdèmes inflammatoires, parfois très accusés pour certaines peaux très sensibles, de disparaître complètement et de ne pas gêner dans l'appréciation de la réaction. Celle-ci est alors caractérisée, au niveau du pli sous-caudal, par un noyau dur qui persiste plusieurs jours.

Enfin l'expérience nous a montré

1^o qu'une réaction positive est un signe absolument certain d'infection tuberculeuse.

2^o Qu'une non-réaction, peut être entachée d'erreur, à l'origine, lors de l'inoculation, par faute opératoire (injection sous-cutanée au lieu d'intra-dermique).

3^o Que la non-réaction des animaux très tuberculeux peut être corrigée par l'examen clinique.

4° Qu'il est enfin des cas qui trompent entièrement le praticien. Des animaux présentent toutes les apparences d'une santé parfaite, ne réagissant pas, sont trouvés très tuberculisés après abatage. Dans l'état actuel de nos connaissances nous ne pouvons que classer ces exceptions dans le pourcentage d'erreurs que comporte toute méthode médicale.

5° Enfin, non seulement l'intensité d'une réaction positive n'est pas en rapport avec l'importance des lésions, mais très souvent nous avons constaté le contraire.

CONCLUSIONS

L'agriculteur de nos campagnes est actuellement prêt à s'affranchir de la tuberculose. Il sait combien cette terrible maladie peut lui causer de soucis et de pertes d'argent. D'autre part, la campagne du « lait sain et propre » commence de porter ses fruits. L'exploitant connaît les inconvénients qu'il y a à donner aux enfants du lait de vaches tuberculeuses, et il voudrait les éviter. Nombreux sont déjà les cultivateurs qui ont fait construire une nouvelle étable selon les règles de l'hygiène. D'autres ont amélioré dans le même sens celles qui existaient.

La majorité voudrait avoir, dans des habitations propres, un bétail beau et sain.

Certains font contrôler volontairement leurs animaux. Ils demandent au vétérinaire de tuberculiner leur troupeau

de temps à autre, et n'acceptent une bête nouvellement achetée que si elle n'a pas réagi.

Il faudrait que cet assainissement des étables, encore trop restreint, se généralise et que les bêtes tuberculeuses deviennent l'exception.

Ce n'est pas le désir de bien faire qui manque à nombre de petits cultivateurs. Ce sont les moyens pécuniaires. Ils ont à subir, non seulement les frais de tuberculation, mais encore à remplacer, progressivement et sans hâte, le bétail atteint. C'est un gros effort pour certains qui ne disposent que de faibles ressources. C'est pourquoi l'Union départementale des mutuelles-bétail de l'Yonne, songe à venir en aide aux petits exploitants. Elle pourrait ainsi imposer aux co-assurés des tuberculinations régulières, et l'isolement des réagissants en attendant leur départ. D'autre part, elle ne consentira à assurer que les nouveaux animaux n'ayant pas réagi.

Il est hors de doute que ces mesures doivent donner d'excellents résultats, et aboutir à l'assainissement progressif de nos étables. Il serait à souhaiter que cet exemple soit suivi sur toute l'étendue du territoire.

Le projet de loi dû à M. l'Inspecteur général Leclainche, qui transforme l'ancienne, incomplète, inutile prophylaxie officielle en une prophylaxie libre, encouragera certainement, s'il est adopté, nombre de cultivateurs français qui, quoi qu'on en dise, aiment ce qui est beau, sain et propre.

Enfin, il est permis d'espérer, grâce aux travaux de Calmette et Guérin et de Vallée, que bientôt nous aurons à notre disposition un procédé efficace de vaccination et que l'infection, tuberculeuse sera bannie définitivement de nos étables.

Vu le Doyen,

H. ROGER.

Vu, le Président de la Thèse,

L. BERNARD.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- Galtier. — Les maladies contagieuses des animaux domestiques.
- Moussu (G. et R.). — Les maladies du gros bétail.
- Nocard et Leclainche. — Les maladies microbiennes des animaux.
- Vallée et Panisset. — Les tuberculoses animales.
- Arloing. — *Revue générale*, 1905, T. I p. 322.
- Bang. — *Id.*, 1918, p. 443.
- *Id.*, 1924, p. 315.
- Behring. — *Recueil d'Alfort*, 1906, p. 198 et 1907, p. 39.
- Boudoire. — *Bulletin de la Société vétérinaire pratique*, 1923, p. 81.
- Campus. — *Revue générale*, 1927, p. 555.
- Casper. — *Id.*, 1905, T. I. p. 71.
- Ebeling. — *Id.*, 1908, T. I. p. 195.
- Fadyean (M.). — *Id.*, 1916, p. 82.
- Frey. — *Id.* 1921, p. 715.
- Hutyra. — *Id.*, 1905, T. I. p. 72-441.
- Kanda. — *Id.*, T. 2 p. 89.
- Leclainche. — *Recueil d'Alfort*, 1899, p. 500.
- Lignières. — *Bulletin de la Société Centrale*, 1909, p. 91, 146, 321.
- *Id.*, 1910, p. 614.
- *Id.*, 1912, p. 162.
- Lorenz. — *Revue Générale*, 1904, t. ^{er}, p. 531.
- Magnusson. — *Id.*, 1922, p. 467.

- Malin. — *Revue générale*, 1903, t. II, p. 401.
- Morey. — *Id.*, 1904, t. I^{er}, p. 576 et 1913 t. I^{er}, p. 365.
- Moussu. — *Bulletin de la Société centrale*, 1908, p. 500 et 649.
- *Id.*, 1909, p. 115.
- *Id.*, 1911, p. 514.
- *Recueil d'Alfort*, 1909, p. 560.
- *Id.*, 1919, p. 671.
- *Id.*, 1924, p. 194.
- *Id.*, 1926, p. 73.
- Muller. — *Revue générale*, 1906, t. II, p. 436.
- Mullie. — *Id.*, 1912, p. 583.
- Nielsen. — *Id.*, 1906, t. II, p. 434.
- Nocard. — *Bulletin de la Société centrale*, 1897, p. 55.
- *Recueil d'Alfort*, 1900, p. 21.
- Ostertag. — *Revue générale*, t. II, p. 394.
- Panisset. — *Id.* 1914, t. I, p. 457.
- *Id.*, 1921, p. 505.
- Pagnot. — *Bulletin de la Société centrale*, 1922, p. 545.
- Pirquet (Von). — *Recueil d'Alfort*, 1908, p. 650.
- Regner. — *Revue générale*, 1904, t. II, p. 542.
- Richter. — *Id.*, 1910, t. II, p. 272.
- Semmer. — *Id.* 1905, t. I, p. 443.
- Stubbe. — *Id.*, 1905, t. II, p. 594.
- Turner. — *Id.*, 1921, p. 18.
- Vallée. — *Id.*, 1904, t. II, p. 161.
- *Id.*, 1905, t. I, p. 305.
- *Id.*, 1908, t. I, p. 319.
- *Bulletin de la Société centrale*, 1909, p. 107, 200.
- *Bulletin de la Société vétérinaire pratique*, 1924, p. 221.
-

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	7
Les différentes méthodes de prophylaxie de la tuberculose bovine	10
La tuberculine et son emploi	15
La tuberculose dans le troupeau laitier du Senonais	20
Possibilité d'un assainissement progressif	26
Conclusions	35
